

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 61-122666

(43)Date of publication of application : 10.06.1986

(51)Int.Cl.

G03G 13/20
G03G 15/20
G03G 21/00

(21)Application number : 59-243912

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 19.11.1984

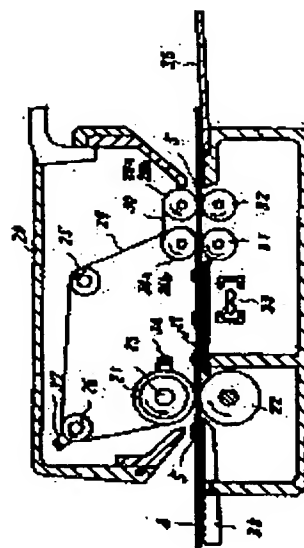
(72)Inventor : TAKAHASHI YASUSHI
SAITO TAKASHI

(54) PROCESSOR FOR IMPROVING PICTURE QUALITY

(57)Abstract:

PURPOSE: To apply polish to a picture image and to improve the picture quality by softening or melting the surface of a fixed picture image when a treating sheet is tightly adhered to the fixed picture image, and after hardening the fixed picture image again, peeling off the treating sheet from the surface of the fixed picture image.

CONSTITUTION: A recording material 5 on which a fixed picture image 5 formed from toner is fixed is held and carried between rollers 21, 22. The picture image 5 is covered with a smoothing sheet 29 and heated and pressed. At that time, the sheet 29 is uniformly fixed to the recording material 4 and the picture image 5 and toner grains are melted and united. Then, the recording material 4 and the toner image 5 are cooled by air blow from a cooling fan 33 at a temp. lower than the toner softening point and the recording material 4 is separated from the sheet 29 by a separation belt 30.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 昭61-122666

⑬ Int.Cl.⁴G 03 G 13/20
15/20
21/00

識別記号

1 0 2

庁内整理番号

6830-2H
6830-2H
7256-2H

⑭ 公開 昭和61年(1986)6月10日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全6頁)

⑮ 発明の名称 画質向上処理装置

⑯ 特 願 昭59-243912

⑰ 出 願 昭59(1984)11月19日

⑱ 発 明 者 高 橋 康 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
 ⑲ 発 明 者 斎 藤 敬 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
 ⑳ 出 願 人 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
 ㉑ 代 理 人 弁理士 丸 島 機一

明 細 書

1. 発明の名称

画質向上処理装置

2. 特許請求の範囲

(1) 固定画像が形成されている記録材に対し、
て画質向上処理を行なう画質向上処理装置であつて、

上記記録材の固定画像に対して当接する処理用シートと、該処理用シートを該固定画像面にお圧着する手段と、該処理用シートと該固定画像とが加圧密着している際に固定画像面を軟化又は融解するために該固定画像を加熱する手段と、該加熱手段によって加熱された固定画像が再度固化した後、該処理用シートを固定画像面から剥離する手段と、を有することを特徴とする画質向上処理装置。

(2) 上記固定画像は熱可塑性のある材料を加熱処理して記録材上に固定されたものである特許請求の範囲第1項記載の画質向上処理装置。

3. 発明の詳細な説明

(発明が属する分野)

本発明は印刷又は電子写真機、静電複写機によって形成された像が記録材上に圧力定着、加熱定着、加熱加圧定着された固定画像の画質向上処理装置に関する。

本発明は、ある種の画像形成装置で形成された画像をより一層優れた画質にするための画質向上処理装置に関する。

(従来技術の問題点)

従来から実用化されている複写機、プリンター、印刷機等の画像形成装置では、画像を写像媒体上で構成し、紙や樹脂等の記録材にこの画像を固定し、出力しているものが多い。

電子写真型等の利用はオフィスから家庭まで広範囲にわたり急速に広がり、それにつれて高速機、中速機、低速機、パーソナル複写機が多い。コピーの色相色トナー、赤トナー、青トナー、緑トナー、セピアトナーのモノクロカラーコピーやパンクロカラーコピーと多種多様

特開昭61-122666(2)

化している。

又、画像が形成される記録材も通常の事務用普通紙、図像用第二原図フィルム等あらゆる種類にまで可能であり、箔紙等のコピーまで大きく、厚さを問わずほとんど全てにコピーが利用されている。

しかしながら、各種のトナーや各種の記録材を用いるようになってくると、画像を固定するための種々の定着方法（例えば2度定着）を用いても、半定着な状態になってしまう場合もある。この定着態に関しては固定画像を記録材に形成する画像形成装置自体の問題であるが、いずれにしても、与えられた形で使用されている画像は不十分定着画像や完全定着画像等の固定画像である。

これらの固定画像を見ると、幾何的な画像や文字等がなく、取柄と同程度の美しさをもった固定画像を簡単にしかも安価に得たいという需要を満足するものではなかった。特に記録材の中でも写真紙、案内状、札状、タリスマンカー

ド等の写真紙や飲食店のメニュー、チケット、宣紙、名札等のコピーでは特に鮮明で高画質の高い光沢のある高画質のコピーが望まれているにもかかわらず、画質のいくつある画像は提供されていない。

（本発明の目的）

本発明は、上記需要を満足すべく、固定画像を有する記録材に対して、新たにその画像の画質を向上できる画質向上処理装置を提供するものである。

本発明は、従来の固定画像の問題を解消し、その画質を大幅に向上できる画質向上処理装置を提供するものである。

（本発明の概要）

従来の固定画像は粉体のトナーを定着装置で定着することで行われている。一般に、トナー定着装置は通常高速度瞬間的な定着機構であるため得られるコピー画像の品質はあまり鮮明でなくしかも光沢が少ないことがわかった。この理由はトナー粒子間の十分な凝結結合がな

されないために速度が十分に現れないこと及び画像周辺にトナー粒子がまばらにあり鮮明さに欠けること、更に定着態なのはトナー画像表面が加熱溶融後、直ちに定着ローラから分離しそのまま空気中に自然放置されるため凹凸が生じ、使い光の乱反射により光沢が得られないということにあると本発明者は理解している。

これらの理由を解決する本発明は、固定画像が形成されている記録材に対して画質向上処理を行なう画質向上処理装置であって、上記記録材の固定画像に対して当該処理用シートと、該処理用シートを該固定画像面に加圧密着する手段と、該処理用シートと該固定画像とが加圧密着している際に固定画像表面を軟化又は溶解するために該固定画像を加熱する手段と、該加熱手段によって加熱された固定画像が再度固化した後、該処理用シートを固定画像面から剥離する手段と、を有することを特徴とする。

本発明によれば、高画質で美しさのある画像を提供できる。

（本発明の実施例）

以下、本発明を断面及び従来画像との比較を用いながらさらに説明する。

まず、第3図、第4図を用いて従来画像について説明する。第3図は複写機の定着装置一例の説明図である。1は表面に融着層を有する固体定着ローラ、2は任意の加圧を行なうゴム加圧ローラ、3はトナー融着温度以上に定着ローラ1の表面を加熱する加熱部、4は記録材、5は定着後のトナー画像、10は定着入口ガイド、11は分離ツメ、12は排紙ロールであり、矢印に記録材4がロールし、2部を挟持運送されると記録材4上に定着トナー画像が固定される。

しかし高速度で定着されるために第3図の如く熱容量、加圧不足のときは特に顕著で、十分な加熱が行われるときもわずかに残っているが、いずれもトナー粒子5と間が充分に結合されずトナー粒子間5Cが残ってしまう。この空間5Cがあると、トナー画像表面は空間5C部

特開昭61-122666(3)

に対応する記録材の反射強度も加わるため十分強度とはならない。

又、トナー顔料濃度調整もまばらでずれていて画質が悪い。更に支配的なのはトナー画像と密着ロールとの分離点Aにおいてトナー画像の全体が軟化された内でも特に最も強い摩擦で熱を受けて溶融している表面部分分離後ものおき細かい凹凸が生じてしまうことである。これによって記録面表面は尤も反射して光量が少なくなってしまう。この表面の凹凸はトナー顔料バインダーが融解に陥るときの粘着力によるものと推定される。例に、充分な熱と圧力で充分にトナー画像粒子を溶融一体化しても表面の凹凸を生じてしまうのが従来のものである。これに対し、本発明は第1図乃至第8図及び以下の説明で理解できるように構成された装置を提供する。

第1図は本発明の一実施例の断面上処理装置20を示し、21は内部にトナー軟化点以上

の温度に設定された、加熱部23を内部に有する（後面が金属又はゴム）加熱ローラー、22は任意の加圧手段によって加熱ローラー側へ押圧された（前面がゴム又は金属）加圧ローラーである。

第6図は第1図の裏面上面図を示しており、第1図、第8図を参照するとわかるように、24は分離ローラーで、加熱ローラー1の指定位置で加熱処理を受けた記録材が軟化又は融解した状態から固化状態に復帰するのに十分な距離だけ、加熱ローラー1から離断している。本例ではこの距離を短縮するために、分離ローラー24と加熱ローラー1との間の記録材搬送路に冷風又は空気を供給できる冷却ファン33を設けてある。

29は記録材4及びその固定面5に密着する平滑処理シートで、加熱ローラー21の前面、分離ローラー24の表面、ランクションローラー25及び支持ローラー26にわたって掛け渡されてエンドレス回転を行う。このロー

ラー29は強く熱によってわずかに変形するものである。34は加熱ローラー21の表面温度を、加圧ローラー22の加圧力とで記録材5の表面が軟化又は溶融できるような温度に加熱制御するための温度センサーで、不図示の制御手段とにより、加熱部23への電圧を制御する。

24は分離コロで、記録材4の端部に当接して分離ローラーの分離効果を高めるものである。28は排紙コロで、分離コロ24と共に分離ベルト30が掛け渡されており、記録材4を排紙側へ運びく。28は排紙ロールで、排紙コロ28と同軸上に回転駆動されている。尚、31は分離ローラー24と共同する搬送補助ローラー、32は排紙コロ28、排紙ロール28と共同する搬送補助ローラー、35は入口ガイド、37はシートに当接し、支持ローラー26にシート29を押圧しながら、シートを平滑化すると共に張力を行う部材である。

さて、操作者が、画質向上が必要だと思われ

る、コピーの原紙トナーから形成された定着剤の画像5が固定された記録材4を入口ガイド35に沿って設置部20内に入れると、まず加熱ローラー21と加圧ローラー22との間に送ずる。このローラー21、22間では記録材5の少なくとも表面を溶融又は軟化できるように加熱加圧条件が満たされているため、矢印の方向に扶持搬送させると記録材4及びこれに固定されている画像5は平滑処理シート29で覆われると共に加熱及び加圧される。この時シート29は強く柔軟であるので記録材4及び画像5に均一に定着し、第5図のようにトナー画像5の斜線部はシート29によってパッキングされた凹凸状態になり、トナー粒子5は密着結合し一体化する。

この状態で更に搬送され冷却ファン33のニア送風により記録材4及びトナー画像5はトナー軟化点以下に冷却され続いて記録材4の一端部が分離ベルト30によりシート29から分離される。第7図の如く、記録材4の一端

特開昭61-122666(4)

4はシート29のわねずかに任意の面ですらして挿入されることにより分離ベルト3.0により分離される。

トナーがぬえた後のシート29の剥離は図7図の如く、記録材4上の図像5と、シート29の剥離点Pでシート29の曲率が記録材4よりも大きくなることでより確実に行われる。トナー面5とシート29の剥離点(P)にこの角度Q1は、支持体4とトナー面5の剥離点(Q)での角度Q2より大きくすれば、矢々の剥離点で両者を剥離するための剥離応力はP点が大となるため、面5はシート23側から僅保でしかも表面の乱れがなく安定して剥離される。

面5向上処理装置20によって得られた面5は、第8図で示されるように再生され事が望んでおり、トナー面5正面5bが一面面をめらかさを有し、平滑処理シートの平滑面にならうて均一となり、とな一周辺5dもきれのよい、なめらかな面となる他、入射光が矢印の

出くほとんど反射される。従って図20によると、照明で面5の高い光沢のある面品質の面質が確実に得ることができた。

本発明の面5向上処理装置の適用例1、2を示す。

1. キヤノンパーソナル複写機(29-25)

にて、官制年賀ハガキを記録材としてこれに黒トナー、赤トナー、青トナー、緑トナーを夫々用いて文字、絵等のコピー画像を形成した。

この官制年賀ハガキコピーを第1図に示す装置で平滑処理シートに12μポリイミドフィルムを用い、定着ローラー21で155℃に設定し任意の加圧にて12μ/1mmのスピードで連続処理したところ、黒トナーにおいて図1のような面5を有し、極めて光沢のある面5の高いコピー品質が得られた。

表 1

	処理前	処理後
面5	1.15	1.85
(φ5)	1.35	2.03

(Macbeth RD514測定計)

2. 記録材としてキヤノン・ドライ用トランスベアレンシーシートにキヤノンパーソナル複写機(CP-29)にて、黒トナー、赤トナー、青トナー、緑トナーを夫々用いて文字、絵等のコピー画像を形成した。このトランスベアレンシーシートコピーを適用例1と同じく処理し図2の結果が得られた。

表 2

	処理前	後
面5	1.42	2.11
(φ5)		

処理後のコピーはCABEN、A4-ATTA CIB OHPプロジェクターで投影しても赤コピー、青コピー、緑コピーがカラーに投影されずほとんど黒コピーと同じ状態になっていたのに対し、処理後は黒、赤、青、緑の彩色カラー投影像が得られた。

尚、シート29を面5に短して押圧し、加熱処理を行うための構成は他の平板等を閉いても良いが、ローラー構成が好ましく、上記ローラー21、22は2本ロールでなく3本でもよい。

記録材4は事務用普通紙、第2図図、フィルム、アソギ等の種々のものが適用でき、図像

特開昭61-122666(5)

5を構成している材料としてはモノクロトナー、カラートナー、着色カラーの混合品であっても良い。分離ロール24はゴム、又は金属で構成されても良く、各ローラーは樹脂膜面でも良い。平滑処理シート29は耐熱性があり、トナーとは加熱又は加圧による相乗的接着を起こさないもので、記録材4及びトナー両側5に密着するもので、しかも両側面の凹凸をより平滑に付着するために極めて平滑性の高いものが望ましい。

具体的にはポリイミドフィルム、ポリエステルフィルム等の材質が良く、厚さは50μm以下、好ましくは20μmが両面超さは平均して10μm以下好ましくは0.1μm以下が用いられる。第1図の如く、平滑処理シート29はテフロンロール25により塗設されたエンドレスベルト状のものとクリーニングバフの部材37で表面をきれいにしている。このようなシートは耐久使用に劣るので第4図の如くシート29は平滑処理シートロール26から巻きと

りロール28にも巻き取るようにして、一皮の両面処理のみ后いるように構成しても良い。

上記説明すべて定着後の固定過程を中心に説明しているが、本発明としては前記20に進入する際としては、定着前段階21でも加熱を用いても良く、効果も相応にあるものである。

シート29には底面上の定着トナー両側を全面的に覆うもので両面への熱が与えられる際の熱に対して両面性があり、トナー両側の融点より高い融点のものが適する。定着トナー両側の凹凸にならうシート29の弾性を別に定着すれば、弾力が作用して、熱によって容易に凹凸に対してラミネートする熱変形面をシートであることであろう。

このシート29に樹脂フィルムを用いる場合は、形成された定着トナー両側のトナーを形成する樹脂成分とは異なる樹脂フィルムとすることが、両側に対するシート8の融点を向上する効果をもたらすので好ましい。

また加熱源はトナー両側面のローラー、ある

いは複数のローラーに設けてもよく、加熱源としてはローラー内部のヒーター3に限らず外部加熱やヒートパイプ、PTCセラミックヒーター等の他の手段によってもかまわない。また、ローラーにかえて、ベルトやプレス板で行っても良いが、トナー液とシート8とを密着できるように弾性を持った快圧手段を用いることがより好ましい。

(本発明の効果)

本発明は必要に応じて両側の耐性を大幅に向上でき、鮮明で適度な光沢がありしかも高品質の画像を得ることができる。

4. 図面の簡単な説明

- 第1図は本発明の実施例の定着装置説明図、
- 第2図は従来の複写機の定着装置説明図、
- 第3図は従来の画像の説明図、
- 第4図はシート29の他の実施例説明図、
- 第5図、第6図は本発明の装置に於ける加熱手段説明図、
- 第7図は第1図装置におけるシート29と画像5との剥離状態を示す説明図である。

第7図は第1図装置におけるシート29と画像5との剥離状態を示す説明図である。

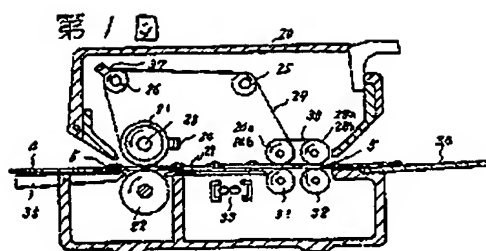
- 21は加熱ローラー、22は加圧ローラー、
- 29は平滑処理シート、30は分離ベルト、
- 4は記録材、5は画像。

出願人 キヤノン株式会社

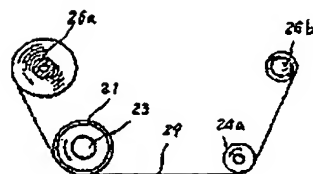
代理人 丸 島 昌 一



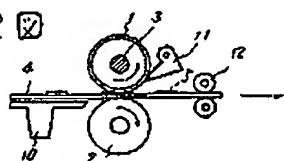
特開昭61-122666(6)



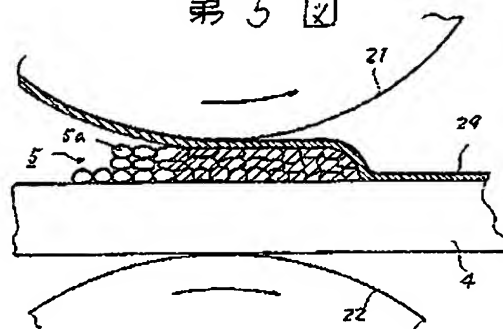
第4図



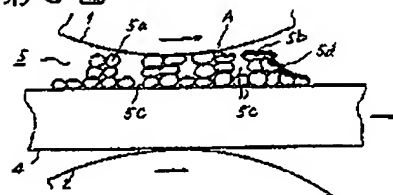
第2図



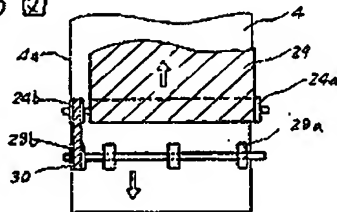
第5図



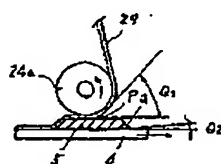
第3図



第6図



第7図



第8図

